

CUIEET

Gijón

**Gijón,
25, 26 y 27 de
junio 2018**

XXVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas

Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón

LIBRO DE ACTAS



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo



LIBRO DE ACTAS DEL
XXVI Congreso Universitario de Innovación Educativa
En las Enseñanzas Técnicas
25-27 de junio de 2018
Escuela Politécnica de Ingeniería de Gijón
UNIVERSIDAD DE OVIEDO

© Universidad de Oviedo, 2018

ISBN: 978-84-17445-02-7

DL: AS 1893-2018

La importancia de las empresas como patrocinadores de los laboratorios de fabricación (Fab Labs)	1
La formación dual universitaria en el Grado en Ingeniería en Automoción de la IUE-EUI de Vitoria-Gasteiz. Requisitos de calidad	12
Prácticas formativas en la UPV: objetivo estratégico	24
Elaboración de <i>audioslides</i> para apoyo a la enseñanza en inglés en los grados bilingües	36
<i>Effect of Industry 4.0 on education systems: an outlook</i>	43
Uso de simuladores y herramientas de programación para facilitar la comprensión de la operación de los sistemas eléctricos	55
Aplicación de ejercicios resueltos de ingeniería del terreno con recursos de acceso libre para teléfonos móviles y tabletas electrónicas	67
<i>Proposal to determine learning styles in the classroom</i>	77
La soledad de los Millennials en la EPI de Gijón	84
Mejora de la calidad de la formación postgraduada en ortodoncia de la Universidad de Oviedo	96
El plagio entre el alumnado universitario: un caso exploratorio	106
Competencias necesarias en el ejercicio de la profesión de Ingeniería Informática: experimento sobre la percepción de los estudiantes	116
El proyecto <i>Flying Challenge</i> , una experiencia de interconexión universidad-empresa utilizando mentoría entre iguales	127
Formación en ingeniería con la colaboración activa del entorno universitario	134
“Emprende en verde”. Proyecto de innovación docente de fomento del emprendimiento en el ámbito de las Ingenierías Agrarias	146
Competencia transversal de trabajo en equipo: evaluación en las enseñanzas técnicas	158
<i>Introducing sustainability in a software engineering curriculum through requirements engineering</i>	167

Percepción de las competencias transversales de los alumnos con docencia en el área de producción vegetal	176
Experiencia de aprendizaje basado en proyectos con alumnos Erasmus	186
Elaboración de un juego de mesa para la adquisición de habilidades directivas en logística	198
Proyecto IMAI - innovación en la materia de acondicionamiento e instalaciones. Plan BIM	210
<i>BIM development of an industrial project in the context of a collaborative End of Degree Project</i>	221
Desarrollo de un sistema de detección de incendios mediante drones: un caso de aprendizaje basado en proyectos en el marco de un proyecto coordinado en un Máster Universitario en Ingeniería Informática	231
Algunas propuestas metodológicas para el aprendizaje de competencias matemáticas en ingeniería	243
Riesgos psicosociales del docente universitario	255
<i>Face2Face</i> una actividad para la orientación profesional	267
Trabajo fin de grado. Una visión crítica	276
Gamificaci en el aula: “ <i>Escape Room</i> ” en tutorías grupales	284
Una evolución natural hacia la aplicación del aprendizaje basado en diseños en las asignaturas de la mención de sistemas electrónicos del Grado en Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación. Una experiencia docente desde la EPI de Gijón	296
Propuesta para compartir escenarios docentes a través de <i>visual thinking</i> . Bases de la termografía, equipos electromédicos termo-gráficos y su aplicación en salud	308
EMC: aspectos prácticos en el ámbito docente	316
Habilidades sociales en la ingeniería	327
Aprendizaje orientado a proyectos integradores y perfeccionamiento del trabajo en equipo caso - Máster Erasmus Mundus en Ingeniería Mecatrónica	339

Tendencias en la innovación docente en enseñanzas técnicas: análisis y propuesta de mejoras para la asignatura Mecánica de Fluidos	349
Diseño y puesta en marcha de una práctica docente basada en recuperación de energía térmica mediante dispositivos termoeléctricos	361
Caso de estudio en el procedimiento de un grupo de estudiantes cuando se aplica Evaluación Formativa en diferentes materias de un Grado de Ingeniería	373
Visionado de vídeos como actividad formativa alternativa a los experimentos reales	385
Utilización de vídeos <i>screencast</i> para la mejora del aprendizaje de teoría de circuitos en grados de ingeniería	394
La invasión de los garbanzos	406
Evolución del sistema de gestión de prácticas eTUTOR entre los años 2010 y 2017	418
Implementación de juegos educativos en la enseñanza de química en los grados de ingeniería	430
Trabajando interactivamente con series de Fourier y trigonométricas	439
Aproximación de las inteligencias múltiples en ingeniería industrial hacia una ingeniería inteligente	450
Cooperando mayor satisfacción. Experiencias de dinámicas cooperativas en 1 ^{er} curso de ingeniería en el área de expresión gráfica.	461
Cognición a través de casos en el área de Acondicionamiento e Instalaciones de la E.T.S. de Arquitectura de Valladolid	473
Un instrumento para explorar las actitudes hacia la informática en estudiantes de matemáticas	482
La metodología <i>contest-based approach</i> en STEM: modelización de datos meteorológicos	493
Técnicas de gamificación en ingeniería electrónica	505
El reto del aprendizaje basado en proyectos para trabajar en competencias transversales. aplicación a asignaturas de electrónica en la ETSID de la UPV	521

Dibujo asistido por ordenador, sí, pero con conocimiento de geometría	534
Introduciendo la infraestructura verde y los sistemas de drenaje sostenible en los estudios de grado y postgrado en ingeniería	547
Aprendizaje colaborativo en Teoría de Estructuras	559
Modelo de evaluación y seguimiento de los trabajos fin de grado (TFG) y trabajos fin de máster (TFM) tutorizados en el área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación	567
El Taller de Diseño como núcleo de innovación docente y eje de adquisición de competencias en la formación del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos	579
Diseño y evaluación de un laboratorio virtual para visualizar en 3D el gradiente y la derivada direccional en un campo escalar bidimensional	588
La ludificación como herramienta de motivación en la asignatura bilingüe <i>Waves and Electromagnetism</i>	600
Gamificación en la impartición de Cálculo de Estructuras	612
Análisis de las actitudes visuales y verbales de alumnos noveles de Grado de Ingeniería en la Universidad Politécnica de Cartagena	621
Diseño curricular del Programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad Pontificia Bolivariana, sede Medellín, Colombia	633
Evaluación significativa de prácticas de laboratorio: portfolios <i>versus</i> prueba final objetiva	644
Introducción de la Cultura Científica en Grados de Ingeniería	658
Detección de errores conceptuales en Matemáticas de los alumnos del grado en Ingeniería Informática del Software en su primer año de carrera.	665
Rúbrica de evaluación en un laboratorio de Ingeniería Química	676
Factores explicativos de la elección de grados en el área agroalimentaria	686
Diseño de una actividad para el desarrollo y evaluación de competencias transversales en el ámbito de la Teoría de Máquinas y Mecanismos	696

Necesitamos “ <i>engineers</i> ”. Programa para el desarrollo de las competencias de una ingeniera	708
Estudio de la Implantación de Competencias dentro del marco europeo: revisión prospectiva en las enseñanzas técnicas de la Universidad de Oviedo	718
Sostenibilidad e Ingeniería Industrial: estrategias para integrar la ética en los programas de formación	730
Una experiencia en proyectos europeos de ambito educativo	743
Modelos didácticos de Goma-EVA para visualizar conceptos y detalles en la enseñanza de estructuras metálicas	750
<i>Introduction to the Fluid Dynamics of Biological Flows. Innovation project using the CFD simulation of the lung air flow.</i>	762
Aprendizaje activo y cooperativo en el Area de Informática Industrial	772
Aprender en el contexto de la empresa	784
Valoración por las empresas de las competencias en las prácticas realizadas por alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño	792
Sinergia bidireccional universidad-empresa. Caso de estudio: Aula Universitaria de Arquitectura	804
Nuevas técnicas metodologías para el fomento de habilidades transversales y transferencia del conocimiento en universitarios	815
Formación en competencias socialmente responsables en la Universidad de Oviedo	823
Competencias transversales en la asignatura Tecnología Medioambiental	833
Actividad sobre la competencia emprendedora introduciendo <i>Lean Startup</i> en un grado de ingeniería	842
Evaluación de la competencia transversal ‘Comunicación Efectiva’ mediante presentaciones en vídeo	854
Dinamización del aprendizaje de VHDL a través del aprendizaje basado en proyectos en una asignatura de máster	863
Proyecto Solar-F. Desarrollo de un prototipo de seguidor solar	875

Definición de tareas de aprendizaje basado en proyecto colaborativo para Ingeniería Mecatrónica	883
La investigación-acción participativa como herramienta de responsabilidad social universitaria	895
Implantación del Programa de Mentorías entre iguales MENTOR EPIGIJON	907
De Orienta a Mentor	919
Sello RIME de calidad de la función orientadora. Poniendo en valor la acción tutorial	931
Establecimiento de una relación productiva doctorando/supervisor: expectativas, roles y relación	943
Análisis de singularidades en transformaciones trifásicas, empleando una plataforma educativa para ingeniería	953
El cuadro de mandos como entorno educacional	961
DIBUTEC: plataforma web interactiva para la resolución de ejercicios gráficos en Ingeniería	975
Alumnos más participativos con el uso de herramientas de gamificación y colaboración	985
Utilización de prensa <i>online</i> , Campus Virtual y dispositivos móviles para el aprendizaje y aplicación de conceptos económico-empresariales en estudiantes de ingeniería	997
El rol de la práctica de campo en la clase inversa. Caso práctico sobre el diseño de productos para la <i>smartcity</i> en el contexto del Jardín del Túria	1008
Desarrollo de competencias transversales en ingeniería con el inglés como lengua vehicular y mejora de la participación con aprovechamiento en clase.	1019
Experiencia de desarrollo y evaluación de prácticas utilizando TIC	1031
Diseño e implementación de una herramienta de coordinación de los títulos que se imparten en la Escuela de Ingenierías Industriales	1042
<i>Framework for the analysis of students association' interests & voices</i>	1054

Mejora continua en el proceso de internacionalización de la ETS de Ingeniería y Diseño Industrial (ETSIDI) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM)	1066
Calidad del empleo de la/os egresada/os de Arquitectura Técnica de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) en el período 2005-13: diferencias de género	1076
<i>Student's cognitive style towards innovation. A pilot study at ETSIDI-UPM</i>	1087
Optimización del proceso creativo en el aula: entrenamiento de la actitud creadora para reducir la complejidad multidimensional del pensamiento creativo en el equipo	1091
La formación específica en competencias transversales como contenido integrado en el plan docente	1096
Los alumnos deciden: Edublog de la asignatura Estadística	1102
La necesidad de la eficiencia energética en las infraestructuras universitarias	1106
<i>Learning by engineering: del Lean Manufacturing a la Industria 4.0</i>	1110
Prácticas de laboratorio avanzado en últimos cursos de grado	1114
Propuesta de actividad de aprendizaje colaborativo en una asignatura de máster universitario	1118
Mejora de la praxis docente mediante la inclusión de actividades para el desarrollo de las capacidades metacognitivas de los estudiantes	1122
Factores curriculares y evolución tecnológica que inciden en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales	1126
Ética y sostenibilidad: buscando hueco en los planes de estudios	1130
Descripción de una experiencia con el uso de las TICs basada en el uso de videos explicativos y cuestionarios para una mejor comprensión de las prácticas de Física de Ingeniería Industrial	1134
Banco de ensayos para instalaciones de autoconsumo fotovoltaico aisladas y/o conectadas a red	1144
Diseño de mini-videos y mini-audios esenciales para el seguimiento óptimo de las asignaturas y la prevención de su abandono	1148

Aplicación interactiva <i>online</i> para el aprendizaje del fenómeno del pandeo en elementos metálicos sometidos a compresión simple	1152
Evaluación continua, compartida y progresiva aplicada al Grado de Ingeniería. Caso de estudio	1157
Diseño e implantación sistemática de evocaciones y de evaluación por rúbricas en Ingeniería Gráfica por medio de herramientas TIC	1163
Asignaturas de nivelación en Master de Ingeniería Mecatrónica. Ejemplo de Electrónica	1171
La competencia de responsabilidad	1183
MediaLab: nueva formación tecnológica y humanística en la Universidad de Oviedo	1196
Mejora de la calidad de los TFG en grados de ingeniería	1200
Desarrollo de competencias profesionales en las prácticas de laboratorio/taller	1204
La enseñanza de Estadística Aplicada en el Grado de Ingeniería Forestal: para y por ingenieros	1214
La redacción de informes técnicos y periciales como formación transversal en ingeniería	1225
BEE A DOER – Empezando y aprendiendo impresión 3D	1230
Propuesta de curso NOOC: Iniciación a la química para titulaciones de ingeniería	1237
<i>Two-Storey building model for testing some vibration mitigation devices</i>	1241
Plataforma Web para el entrenamiento de las presentaciones orales del Trabajo Fin de Grado (TFG)	1245
Aprendizaje competencial efectivo mediante las prácticas del laboratorio de las asignaturas del área de Mecánica de Fluidos de los estudios de Grado y Máster de Ingeniería Industrial de la Escuela de Ingeniería de Bilbao	1249
Fabricación y caracterización de materiales compuestos. <i>Composite Materials: manufacturing and characterization</i>	1256

Desarrollo de competencias transversales en grados de ingeniería industrial mediante metodologías activas de enseñanza-aprendizaje basadas en el <i>mentoring</i> y ABP	1264
Planificación de prácticas de laboratorio basadas en un amplificador de radiofrecuencia de bajo coste orientadas a la enseñanza de asignaturas de Electrónica de Comunicaciones	1276
Orientación universitaria de estudiantes de ingeniería. Plan de acción tutorial de la Escuela Politécnica superior de Jaén (PAT-EPSJ)	1280
Experiencia innovadora en “las ciencias de la naturaleza de educación infantil”	1284
Actividad práctica de diseño para la fabricación asistida con CATIA: Doblado de chapa metálica	1290
La investigación como parte del proceso educativo de la enseñanza superior	1294
Aprendizaje Orientado a Proyectos en el diseño de sistemas mecánicos	1298
Evaluación del déficit de atención en niños mediante el análisis de tiempos de respuesta	1302
Desarrollo de proyectos didácticos para adquirir competencias transversales	1308
Competencias genéricas percibidas por los alumnos con formación en producción vegetal	1312
Enseñanza grupal. Estudio por casos de empresas Valencianas	1318
Implicación del alumnado en el proceso de aprendizaje mediante Trabajos Fin de Grado/Máster en Ingeniería de Telecomunicación	1322
<i>An example of company-university cooperation: Mathematical modeling and numerical simulation of heat dissipation in led bulbs</i>	1326
Aprendizaje centrado en el proyecto de estructuras adaptados a la enseñanza universitaria	1331
Nuevo enfoque pedagógico en la formación del perfil profesional para el desarrollo de proyectos de automatización industrial a través de un concepto de integración total	1335
Convenios de cooperación educativa en el ámbito náutico: universidad- empresa	1339

Índice de ponencias

Sinergia bidireccional universidad-empresa. Caso de estudio: proyecto de investigación ERGONUI-TME	1344
Estudio comparativo entre estudiantes de ingeniería de la Universidad de León mediante el <i>test Force Concept Inventory</i>	1350
Innovación para el desarrollo de nueva propuesta de máster semipresencial en prevención de riesgos laborales	1354
El círculo de Mohr y la innovación docente en educación superior	1359



Mejora de la calidad de la Formación Postgraduada en Ortodoncia de la Universidad de Oviedo

Teresa Cobo Díaz (*), Juan M. Cobo Plana (*), Alberto A. Suárez ()**

* Departamento de Cirugía y Especialidades Médico-Quirúrgicas Universidad de Oviedo, e Instituto Asturiano de Odontología, c/ Julián Clavería 6, Universidad de Oviedo, 33006, Oviedo, España. Teléfono: +34-985966014 Email: teresacobo@uniovi.es; jcobero@uniovi.es

** Área de Ingeniería Mecánica. Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Gijón. Universidad de Oviedo, c/. Principado 3, 2ª planta. 33007. Oviedo. España. Teléfono: +34-985109582 Email: suarez@uniovi.es

Abstract

The Instituto Asturiano de Odontología, as a spin off from the University of Oviedo, where the Postgraduate Training in Orthodontics is exclusively taught, defined three lines of action in 2016, one of them being training. To achieve an improvement in the quality of the teaching of Postgraduate Training, an in-depth study was carried out, which obtained a fundamental and distinctive result in August 2017, the EFQM 400+ seal of excellence. Two priority areas for improvement were also detected in this study: improving the satisfaction of patients and students, for which a series of measures were implemented both in the clinic and in the teaching, with these measures obtaining results in February of 2018 that improved patient satisfaction by 15% and student satisfaction by 25% compared to the previous year.

Keywords: Quality, EFQM, Postgraduate Training, University

Resumen

El Instituto Asturiano de Odontología, como spin off de la Universidad de Oviedo dónde se imparte en exclusiva la Formación Postgraduada en Ortodoncia definió en el año 2016 tres líneas de actuación, una de ellas basada en la Formación.

Para conseguir una mejora en la calidad de la enseñanza de la Formación Postgraduada, se realizó un estudio en profundidad del que se obtuvo un resultado fundamental y distintivo en agosto de 2017, el sello de excelencia EFQM 400+. Gracias a este estudio, también se detectaron dos áreas de mejora prioritarias: mejorar la satisfacción de los pacientes y mejorar la satisfacción de los alumnos, para ello, se implantaron una serie de medidas tanto en clínica, como en la docencia, con estas medidas se obtuvieron unos resultados en febrero de 2018, que mejoraban la satisfacción de los pacientes en un 15% y la satisfacción del alumnado en un 25%, respecto del año anterior.

Palabras clave: *Calidad, EFQM, Formación Postgraduada, Universidad.*

Introducción

Con más de veinticinco años de experiencia, el Postgrado de Ortodoncia de la Universidad de Oviedo (Uniovi), se ha desarrollado con una duración de tres años a tiempo completo, adaptado al Proyecto Erasmus de Ortodoncia (1992).

El Instituto Asturiano de Odontología (IAO), es un centro en convenio con la Universidad de Oviedo (spin-off académico universitario fundado en el año 2002), que ofrece servicios ortodóncicos para la formación especializada, contribuyendo al desarrollo profesional, y a su vez, dando respuesta a la responsabilidad social de difusión del conocimiento científico.

El IAO surgió con la intención de convertirse en un centro de referencia de formación clínica en el sector odontológico, con especial dedicación a la ortodoncia.

La misión del IAO es prestar un servicio eficiente y eficaz en ortodoncia, adaptado a las necesidades de nuestros pacientes y ofrecer una formación postgraduada de excelencia, especializada en el campo de la ortodoncia.

Para conseguirlo, se ha marcado la diferencia tanto en la calidad de la formación, como en el servicio y tratamiento, dotando a la empresa de los medios técnicos más modernos junto con un grupo humano seleccionado, y con reconocida experiencia en el campo de la ortodoncia.

La visión del IAO es ser un instituto dental líder a nivel nacional, por las iniciativas implantadas en materia de calidad y las buenas prácticas en la formación y prestación del servicio, así como convertirse en un centro de referencia internacional de formación en ortodoncia, y atraer estudiantes y becarios predoctorales españoles y extranjeros de prestigio. La visión en temas de innovación es realizar proyectos de I+D+i tendentes al desarrollo de tecnologías susceptibles de generación de patentes propias, mantener una actitud de constante alerta, acerca de las innovaciones tecnológicas que se producen en nuestro entorno, que permita estar posicionado en la vanguardia del estado del arte en sus áreas de especialización, y establecer alianzas estratégicas con centros nacionales e internacionales de referencia en el sector.

Trabajos Relacionados

El IAO, analiza las necesidades anualmente de los grupos de interés con los que trabaja, con la finalidad de ofrecer un servicio de calidad en el tratamiento de los pacientes y la formación impartida. Una de las herramientas utilizadas son las encuestas de satisfacción con los servicios prestados.

Las estrategias clave de la organización para garantizar la sostenibilidad son:

- La calidad en la prestación del servicio a los pacientes y estudiantes.
- La internacionalización.
- Las actividades de investigación, desarrollo e innovación, relacionadas con los estudiantes y con el profesorado.

El principal objetivo estratégico del IAO, es convertirse en un centro de referencia de formación clínica en el sector odontológico, con especial dedicación a la Ortodoncia. Las líneas estratégicas son:

- 1.-Centro de referencia en la formación en ortodoncia.
- 2.-Impulsar la práctica de la innovación permanente.

El IAO tiene implantado un Sistema de Gestión de la Calidad Certificado según la Norma ISO 9001 desde el año 2004 ER-1399/2004, de alcance “Prestación del servicio de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial. Prestación de infraestructura y personal de apoyo para la formación práctica clínica de alumnos de grado y postgrado en Ortodoncia de la Universidad de Oviedo” y un Sistema de Gestión de la I+D+i, certificado según la Norma UNE 166002 IDI-0040/2009 de alcance “Investigación, Desarrollo e Innovación en Ciencias Médicas (Odontología)”.



Figura 1. Sello ISO 9001 y UNE 166002

El IAO busca colaboraciones para establecer un beneficio mutuo, considerando una línea fundamental la búsqueda y establecimiento de alianzas con otras instituciones, empresas, organizaciones, etc.

Con esta colaboración, se contribuye a la mejora educativa y al desarrollo de la misión, permitiendo mejorar las prestaciones para los alumnos y los servicios prestados a los pacientes.

Objetivos y Metodología

En el año 2016, se definieron 3 líneas de actuación fundamentales: Ortodoncia, Formación e Investigación.

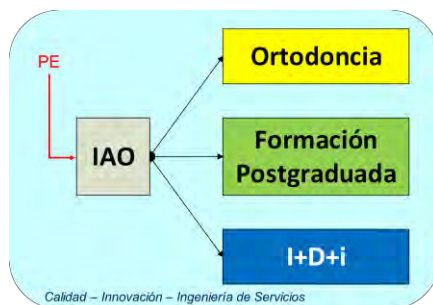


Figura 2. Líneas actuación IAO

Para continuar con la mejora en la calidad de la enseñanza de la Formación Postgraduada en Ortodoncia de la Universidad de Oviedo, el Profesor Juan Cobo (director de la Formación), junto con todo el personal docente de la Formación, deciden dar un paso adelante e implantar el modelo EFQM en el IAO, con el objetivo de obtener el sello de excelencia 400+.

Durante un año todo el equipo del IAO, se implicó para realizar la memoria conceptual de la implantación del modelo EFQM, en dicha memoria se volcaron todas las mejoras y resultados obtenidos, en especial, de la Formación Postgraduada en Ortodoncia.

En agosto de 2017, el IAO obtiene el sello 400+ del modelo EFQM.

Como resultado del estudio en profundidad realizado, se detectó que los alumnos no estaban satisfechos con la manera en que recibían la comunicación y/o información sobre las clases, trabajos, tutorías, etc. Tal y como se puede evidenciar en las preguntas relacionadas de la encuesta de satisfacción del curso 2015-2016 (alumnos encuestados 62) y 2016-2017 (alumnos encuestados 63).

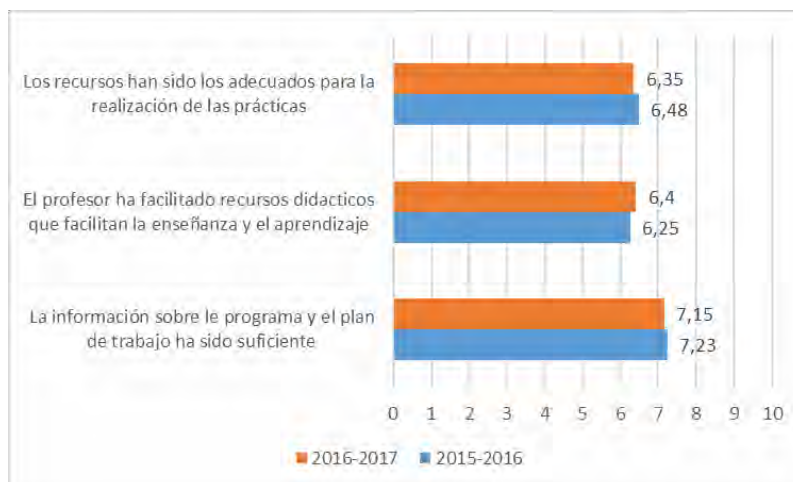


Figura 3. Encuesta satisfacción alumnado curso 2015-2016 y 2016-2017

A raíz de estos resultados, se genera una oportunidad de mejora de la calidad de la Formación Postgraduada en Ortodoncia, que se define de la siguiente manera: mejora de la gestión de la documentación que se facilita al alumnado, y desarrollo de una base de datos que permita facilitar información de cursos anteriores, tanto a los alumnos como al profesorado.

Con esta medida se adoptan los principales objetivos perseguidos:

- Mejorar la comunicación entre profesorado y alumno.
- Mejorar el control de la documentación de la Formación Postgraduada en Ortodoncia.
- Disponer de la información y documentación de las clases previamente.
- Realizar Comunicados, avisos sobre variaciones, incidencias de la Formación en el momento.
- Archivo de la documentación facilitada por los profesores (controlada por la Coordinadora Académica para su gestión).
- Mejorar la satisfacción del alumnado.

Se decide implantar un gestor documental en el IAO (la Universidad de Oviedo no dispone de un gestor documental para la docencia que se imparte de los distintos grados y másteres de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud), para poder realizar una mejora en la gestión de la documentación y la comunicación de la Formación Postgraduada en Ortodoncia. Para ello, se ha colaborado con una empresa externa que a dado apoyo a cuestiones técnicas y de desarrollado del gestor documental, según las necesidades e indicaciones dadas por el personal docente implicado.

Para el correcto desarrollo, se mantuvieron reuniones con todo el personal docente, que permitieron realizar un diseño fácil e intuitivo del gestor documental y cubrir todas las necesidades de los alumnos y el profesorado, y por supuesto, las carencias detectadas en cursos anteriores.

Se diseña un gestor que permita a los alumnos realizar las siguientes tareas: cargar documentos (trabajos, casos clínicos, informes, etc.), descargar documentos facilitados (imágenes pacientes, radiografías, clases, etc.), además, disponen de un campo de observaciones para poder interactuar con el profesorado una vez cargados los trabajos, y un apartado de avisos, dónde la Coordinadora Académica les cuelga información relevante referente a las clases, horarios, profesores, etc. El diseño para los profesores es similar al de los alumnos, dónde tienen acceso a los cursos en los que imparten clases y pueden cargar y descargar documentos, tanto propios como de los alumnos e interactuar con los mismos.

Para que los alumnos entendieran el correcto funcionamiento del gestor documental y supieran aprovecharlo al máximo, el Gestor del IAO, Alberto A. Suárez les dio una charla a cada uno de los cursos de la Formación Postgraduada, explicándoles todas las funcionalidades que se habían desarrollado e indicándoles, cómo iban a empezar a trabajar tanto profesores como ellos mismos.

La misma formación, se impartió a los profesores para aclarar las posibles dudas que pudieran surgir.

En diciembre de 2017, se implantó con éxito el gestor documental para la Formación Postgraduada en Ortodoncia de la Universidad de Oviedo, después de varios meses de pruebas, cambios, mejoras.

Otro resultado del estudio realizado detectó que los pacientes, que asisten al servicio de Ortodoncia, no están satisfechos con el tiempo de espera en las visitas como se puede ver en las encuestas de satisfacción de los pacientes del año 2016 (número de encuestas totales realizadas:294) y 2017 (número de encuestas totales realizadas:465), esto es debido a que los tiempos de las intervenciones están asignados por los doctores de la clínica sin tener en cuenta, que el tiempo que emplean los alumnos en realizar las intervenciones es mayor.



Figura 4. Encuesta satisfacción pacientes 2016

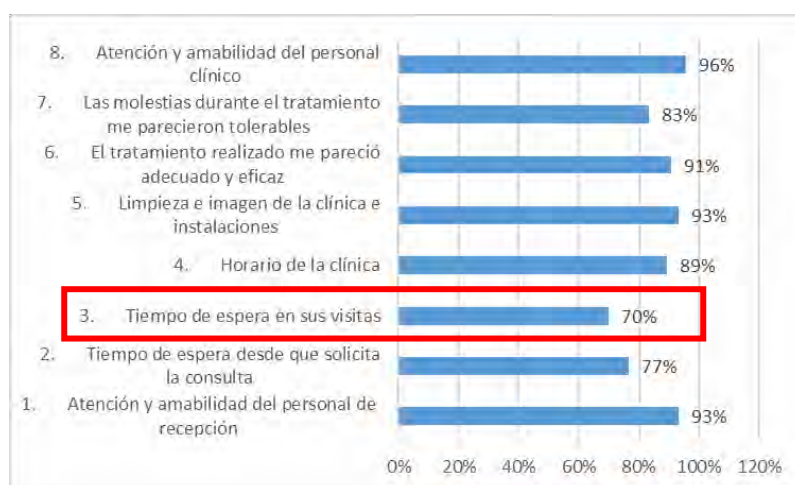


Figura 5. Encuesta satisfacción pacientes 2017

Se genera una oportunidad de mejora a raíz de los resultados obtenidos, consistente en: definir los tiempos de las distintas intervenciones en función del alumnado para que así, en los turnos que los alumnos están en clínica atendiendo a los pacientes los tiempos se ajusten

a la realidad, los pacientes no tengan un tiempo de espera excesivo en sus visitas, y los alumnos puedan trabajar con una mayor tranquilidad, aclarando las dudas que les surjan con el profesor y sin estar pendientes de los tiempos.

Durante el último trimestre del año 2017, los doctores ajustaron los tiempos de las distintas intervenciones para comenzar el año 2018 con tiempos que se ajusten a la realidad.

Resultados

Desde que se implantó el gestor documental, se tiene un control absoluto de la información que se facilita a cada alumno de los pacientes, así mismo, se conoce cuando los propios alumnos de la Formación Postgraduada descargan la documentación facilitada, este es un dato muy relevante debido a la Ley de Protección de Datos, que entrará en vigor el 25 de mayo del presente año.

De la misma manera, los alumnos tienen disponible en cualquier momento las presentaciones de las clases de los distintos profesores, documentación muy importante y que, con anterioridad a la implantación del gestor, tenían que solicitarla a la Coordinadora Académica y tardaban unos días en tenerla disponible para su uso y consulta.

Por último, a la hora de presentar trabajos, casos clínicos, etc. no es necesario que los impriman y los presenten en papel, ahora lo cargan directamente en el gestor documental, el profesor los corrige y a través del mismo gestor documental les comenta los errores y/o cambios necesarios a realizar, por lo que, también estamos colaborando en la mejora de la gestión ambiental del IAO. Este apartado mejora la calidad de la comunicación, nuestros alumnos solo están una semana al mes de forma presencial en las instalaciones del IAO, el resto es trabajo no presencial desde sus casas. Gracias al gestor, la comunicación es más fluida y rápida, y las dudas son resueltas antes de que vengan presencialmente lo que permite avanzar en la mejora de su formación.

Se ha cumplido al cien por cien, los objetivos perseguidos con la primera acción de mejora tomada. Las encuestas de satisfacción realizadas a los alumnos de la Formación Postgraduada (64 alumnos en total) durante el mes de febrero así lo cercioran.

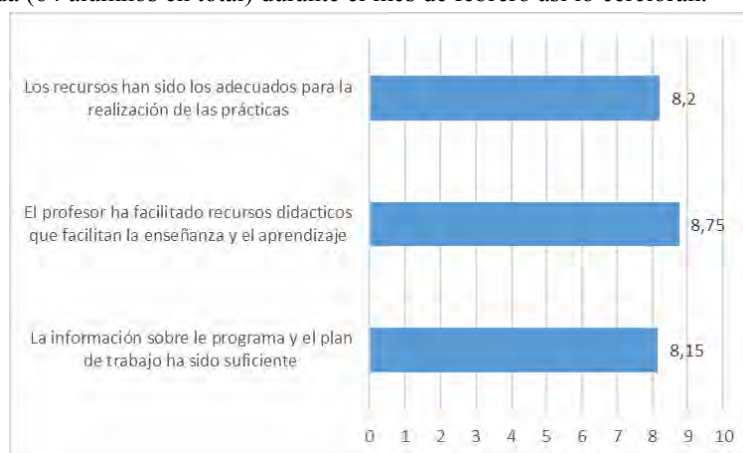


Figura 6. Encuesta satisfacción alumnado curso 2017-2018

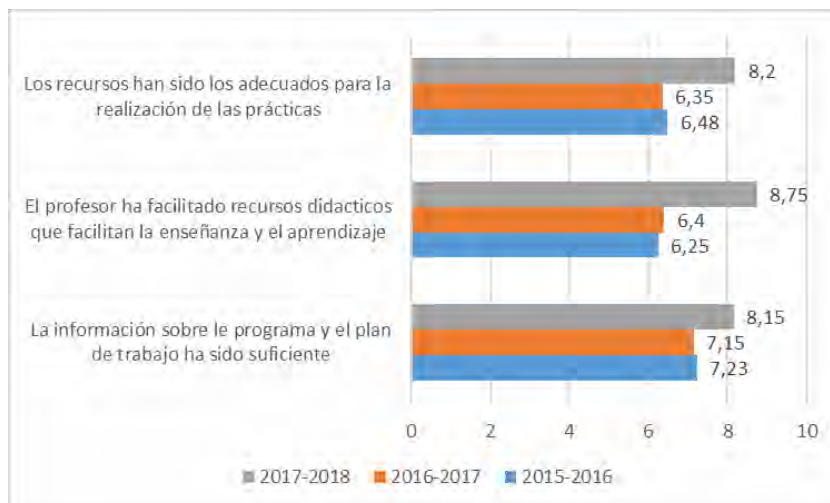


Figura 7. Evolución satisfacción alumnado

De igual manera, las encuestas realizadas a los pacientes (número total de encuestas 89), en los dos primeros meses del año 2018, muestran una tendencia positiva respecto a los años anteriores en la satisfacción en el tiempo de espera como se puede observar en la figura 9.



Figura 8. Encuesta satisfacción pacientes 2018

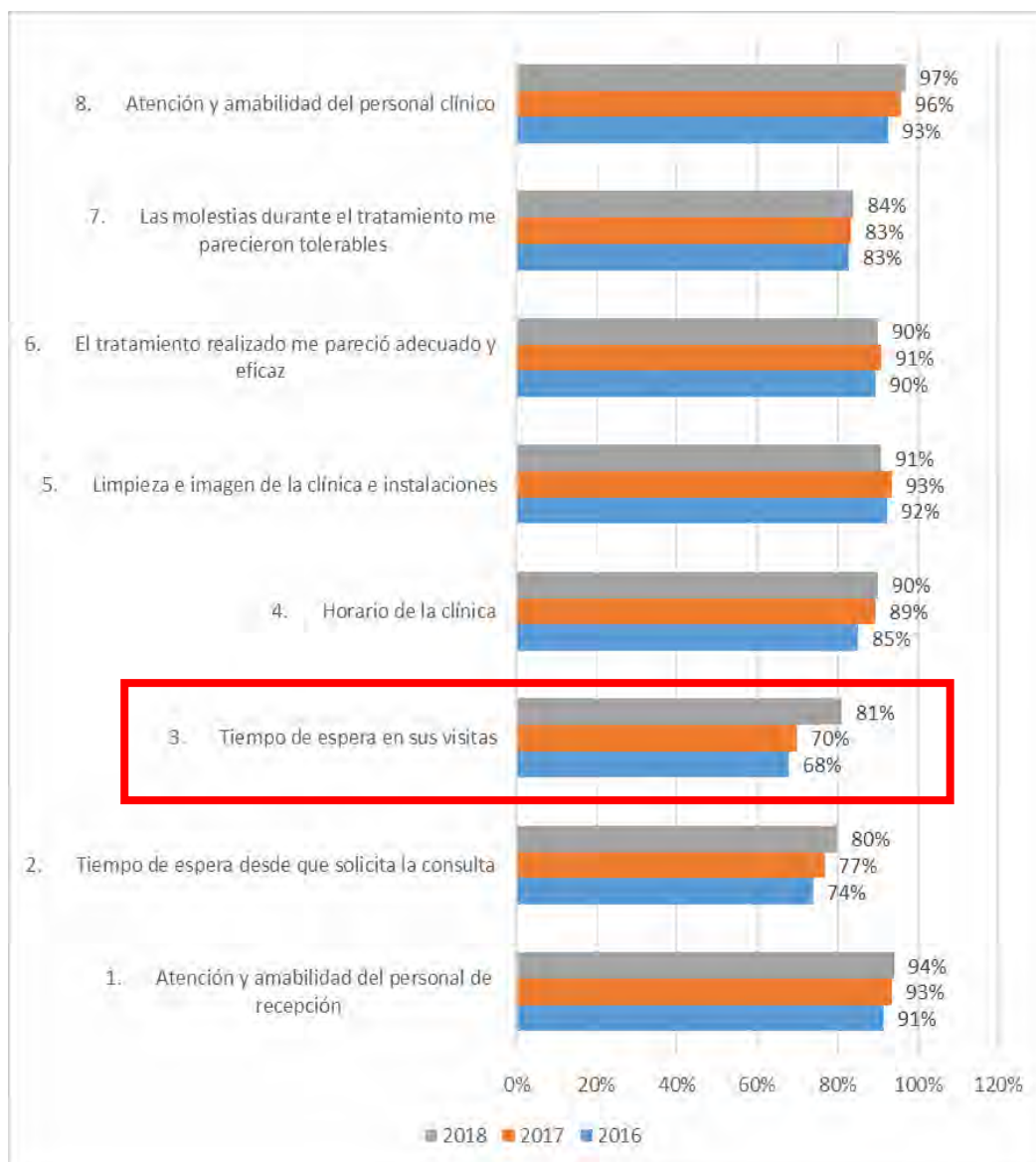


Figura 9. Evolución satisfacción pacientes

Conclusiones

Se ha conseguido, mejorar la satisfacción notablemente de los alumnos respecto a la Formación, ya que, muchos de sus requisitos y sugerencias derivaban en una mejora de la calidad de la comunicación y de la transmisión de la información.

Ha mejorado notablemente la gestión por parte del personal del IAO, de la documentación de la Formación Postgraduada.

Del mismo modo, se ha conseguido ajustar el tiempo en las intervenciones que realizan los alumnos, mejorando el servicio al paciente, no se demora tanto la espera y el alumno

puede realizar su trabajo de una manera más relajada y tranquila.

Con estas medidas, se ha mejorado la calidad de la enseñanza y de la formación impartida en el centro.

Referencias

Guzmán JC. (2011). *La calidad de la enseñanza en educación superior ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo?* Perfiles educativos vol.33 spe México.

Álvarez Rojo V., García Jiménez E., Gil Flores J. (1999) *La calidad de la enseñanza universitaria desde la perspectiva de los profesores mejor valorados por los alumnos*. Revista de Educación, núm. 319, pp. 2736-290. Sevilla.

Zubillaga del Río A. (2007) *Pautas docentes para favorecer la accesibilidad de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Universidad Complutense Madrid.

Sáez N. (2016) *Gestión documental para asaltar la transformación digital*. Revista Byte.

Galor (2017) *¿Por qué incluir la gestión documental en tu empresa?* Emprendices.

Heredia Herrera A. (2011) *Gestión documental y calidad*. Mundo archivístico.

Catalina Martínez Mediano, Nuria Riopérez Losada (2005). *El modelo de excelencia en la efqm y su aplicación para la mejora de la calidad de los centros educativos*. Educación XXI 8, pp 35-65. Madrid.

J. A. Maderuelo Fernández (2002) *Gestión de la calidad total. El modelo EFQM de excelencia*. Medifam vol.12 no.10. Madrid.

Nabitz U, Klazinga N, Walburg J. (2000) *The EFQM excellence model: European and Dutch experiences with the EFQM approach in health care*. European Foundation for Quality Management. Int J Qual Health Care. 12: 191-201.

Rodríguez A. (2001) *El modelo EFQM aplicado a los centros de salud*. Centro de Salud. 9: 549-51.

Rocío Díaz (2001) *Satisfacción del paciente: principal motor y centro de los servicios sanitarios*. Rev Calidad Asistencial. 17:22-9. Málaga.

Marcial Hernández Bustamante (2012) *Cómo evaluar la satisfacción de los pacientes en la clínica dental (I)*. Revista Gaceta Dental. |

Marcial Hernández Bustamante (2012) *Cómo evaluar la satisfacción de los pacientes en la clínica dental (II)*. Revista Gaceta Dental. |